

Bộ điều khiển nhiệt độ kỹ thuật số

# BR6A

## TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN

Cám ơn bạn đã mua sản phẩm của HANYOUNG NUX.  
 Vui lòng kiểm tra xem sản phẩm có giống như bạn đã đặt hàng.  
 Trước khi sử dụng sản phẩm, vui lòng đọc kỹ tài liệu hướng dẫn.  
 Giữ tài liệu này ở nơi mà bạn có thể xem bất cứ lúc nào.

**HANYOUNG NUX**



HANYOUNGNUX CO.,LTD

TRỤ SỞ CHÍNH 28, Gilpa-ro 71beon-gil, Nam-gu, Incheon, Korea  
 TEL : (82-32)876-4697 FAX : (82-32)876-4696 http://www.hynux.com

### Thông tin an toàn

Các thông điệp được công bố trong tài liệu này được phân loại là NGUY HIỂM, CẢNH BÁO và THẬN TRỌNG tùy theo mức độ quan trọng.

	<b>NGUY HIỂM</b> Chỉ tình huống nguy hiểm tức thì, nếu không tránh sẽ dẫn đến chết người hoặc bị thương nặng.
	<b>CẢNH BÁO</b> Chỉ tình huống nguy hiểm tiềm năng, nếu không tránh có thể dẫn đến chết người hoặc bị thương nặng.
	<b>THẬN TRỌNG</b> Chỉ tình huống nguy hiểm tiềm năng, nếu không tránh có thể dẫn bị thương hoặc thiệt hại nhẹ.

#### NGUY HIỂM

Không để cơ thể của bạn hoặc các vật dẫn điện tiếp xúc với các cực đấu ngõ vào/ngõ ra vì chúng có thể gây giật điện.

#### CẢNH BÁO

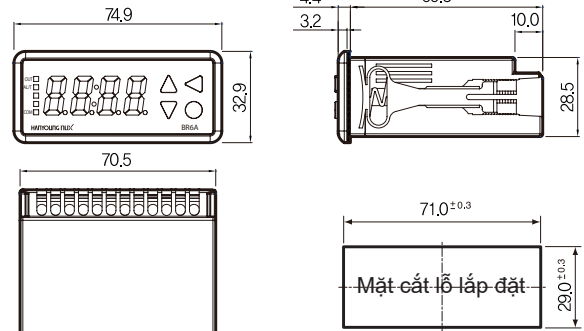
- Nếu người sử dụng sử dụng sản phẩm này với mục đích khác với mục đích khuyến cáo của nhà sản xuất thì có thể dẫn đến thương tích cho người vận hành hoặc gây thiệt hại cho tài sản.
- Vui lòng gắn thêm các thiết bị an toàn cho sản phẩm này khi nó được sử dụng cho các thiết bị có thể gây tai nạn chết người hoặc thiết bị hại tài sản lớn.
- Vui lòng cung cấp điện áp nguồn đúng với định mức để tránh làm hỏng hoặc thiệt hại cho sản phẩm.
- Sản phẩm này không được thiết kế với cấu trúc chống cháy nổ vì vậy không sử dụng sản phẩm ở nơi tồn tại chất khí dễ cháy và gây nổ.
- Vui lòng tắt nguồn khi tháo sản phẩm. Không làm vậy sẽ làm hỏng sản phẩm, gây giật điện và làm cho sản phẩm hoạt động không đúng.

#### THẬN TRỌNG

- Nội dung của tài liệu này có thể bị thay đổi mà không báo trước.
- Vui lòng kiểm tra các hư hỏng hoặc bất thường gây ra bởi quá trình vận chuyển.
- Vui lòng không sử dụng sản phẩm này ở những nơi có rung động hoặc bị va đập trực tiếp.
- Vui lòng tránh những nơi chứa chất lỏng, dầu, các chất thải trong y tế, bụi, muối, sắt.
- Vui lòng tránh những nơi tồn tại giao thoa từ lớn và nơi tạo ra dòng điện tĩnh/ nhiễu nội.
- Với ngõ vào là cặp nhiệt, vui lòng sử dụng dây (cáp) bù phù hợp. (Sử dụng dây bù thông thường sẽ gây ra lỗi nhiệt độ)
- Khi nguồn điện sinh ra quá nhiều nhiễu, chúng tôi khuyến cáo sử dụng biện pháp cách ly và bộ lọc nhiễu. Bộ lọc phải được lắp đặt vào tủ điện hoặc nơi tương tự mà được nối đất và cố gắng làm dây ngõ ra và thiết bị đo nguồn càng ngắn càng tốt.
- Khi lắp đặt thiết bị này vào tủ điện, vui lòng sử dụng công tắc hoặc CB (theo tiêu chuẩn IEC60947-1 hoặc IEC60947-3)
- Thời gian bảo hành là 1 năm bao gồm các linh kiện với điều kiện sản phẩm được sử dụng đúng cách và trong điều kiện bình thường.
- Cần một khoảng thời gian chuẩn bị cho ngõ ra khi cấp nguồn. Khi được sử dụng như là tín hiệu cho mạch khoá liên động v.v..., vui lòng sử dụng chung relay trễ.
- Trước khi sử dụng bộ điều khiển nhiệt độ, có thể có sự khác biệt giữa giá trị nhiệt độ hiện tại (PV) trên bộ điều và nhiệt độ thực tế, vì vậy cài đặt bù nhiệt độ phù hợp trước khi vận hành.

### Kích thước, mặt cắt lỗ lắp đặt

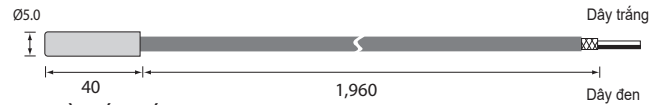
[Đơn vị: mm]



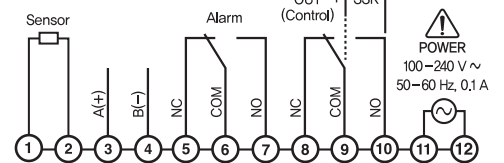
#### Đặc điểm cảm biến ngõ vào

• Cảm biến sử dụng cho BR6A.

Tên	Loại cảm biến	Dải đo(°C)	Độ chính xác	Lưu ý
TH570N	Cặp nhiệt điện	-50.0 ~ 150.0	±1.5 °C	Độ lệch nhiệt tối đa ±3.5 °C (±1.5 °C của cảm biến & ±2.0 °C của bộ điều khiển)



#### Sơ đồ kết nối



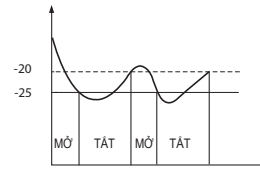
#### Phương pháp điều khiển

##### ■ Lựa chọn điều khiển nóng/lạnh

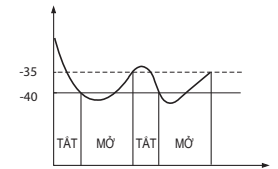
[HE] : điều khiển nóng  
 [COOL] : điều khiển lạnh

##### • Điều khiển lạnh(ON/OFF)

PV > SV → Ngõ ra chính "MỞ" / PV < SV → Ngõ ra chính "TẮT"



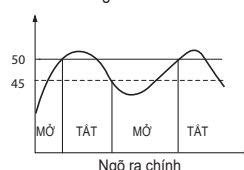
Ngõ ra chính  
 [SV=25 °C, dIF=5, dLy=0, tyP=CoL]



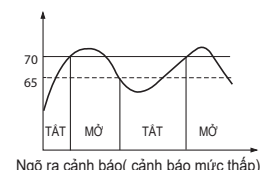
[ATs=40, AdF=5, AdL=0, SAo=0]

##### • Điều khiển nóng (ON/OFF)

PV > SV → Ngõ ra chính "TẮT" / PV < SV → Ngõ ra chính "MỞ"



Ngõ ra chính  
 [SV=50 °C dIF=5, dLy=0, tyP=HE]



Ngõ ra cảnh báo (cảnh báo mức thấp)  
 [ATs=70, AdF=5, AdL=0, SAo=0]

##### ■ Điều khiển tỉ lệ

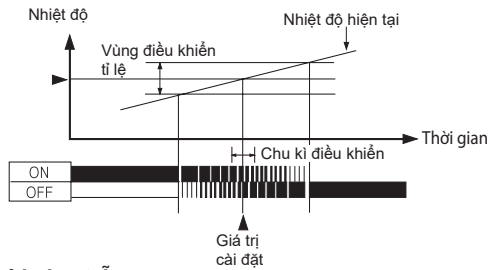
Lượng ngõ ra điều khiển (độ lớn ngõ ra) được tính toán tỉ lệ với sự sai lệch nhiệt độ, được gọi là điều khiển tỉ lệ. Lượng ngõ ra điều khiển thay đổi từ 0 ~ 100% được hiểu là dải điều khiển tỉ lệ. Ví dụ, khi dải tỉ lệ nhỏ hơn giá trị nhiệt độ hiện tại thì lượng ngõ ra điều khiển ở mức 100% và khi dải tỉ lệ lớn hơn giá trị nhiệt độ hiện tại thì lượng ngõ ra điều khiển ở mức 0% và khi dải tỉ lệ và giá trị nhiệt độ hiện tại bằng nhau, ngõ ra lượng điều khiển là 50%.

### Mã đặt hàng

Model	Mã	Mô tả
BR6A -	□ □ □ □ □ □	Bộ Điều Khiển Nhiệt Độ Kỹ Thuật Số (Điều khiển Tỉ Lệ hoặc ON/OFF)
Ngõ vào	N	Sử dụng cảm biến Hanyoung Nux (TH-570N)
Ngõ ra điều khiển	M	Relay
	S	SSR (Xung Điện Áp 12 V d.c.)
Truyền thông	0	Không
	1	Truyền thông RS-485 (MODBUS ASCII, MODBUS RTU)
Nguồn điện cung cấp	P4	100 - 240 V a.c., 50 - 60 Hz
Màu LED	W	Đèn LED trắng.
	R	Đèn LED đỏ.

### Đặc điểm kỹ thuật

Công suất tiêu thụ	Tối đa 5 VA (220 V AC 60 Hz).	
Cảm biến ngõ vào	Sử dụng cảm biến của Hanyoung Nux (TH-570N).	
Độ chính xác hiển thị	±1 % của FS ±1 số.	
Ngõ ra điều khiển (Ngõ ra chính)	Relay output	Tiếp điểm Relay : 1c, 250 V AC, 5 A (Tải trở).
	SSR	Tối thiểu 10 V d.c (Tải trở 500 Ω/min.)
Cảnh báo/ Xả đông	Relay	Tiếp điểm : 1c, 250 V AC, 5 A (Tải trở)
Chế độ điều khiển	Điều khiển tỉ lệ ( Điều khiển khâu tỉ lệ P), điều khiển ON/OFF.	
Phương pháp cài đặt	Nhấn phím cài đặt.	
Chức năng khác	Định thời xả đông, Chức năng cảnh báo, Điều khiển nóng/lạnh.	
Nhiệt độ môi trường	0 ~ 50°C.	
Điện trở dây dẫn	Nhỏ hơn 10 Ω cho mỗi dây dẫn.	
Độ ẩm môi trường	35 - 85 % RH (Không ngưng tụ)	
Trọng lượng	112 g	

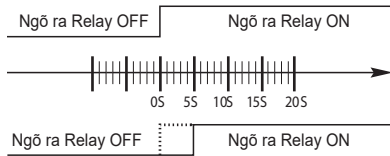


### ■ Cài đặt thời gian trễ

Nhấn và giữ phím **☼** trong 3 giây. Sau đó nhấn phím **☼** đến khi xuất hiện "2dLY". Thay đổi giá trị cài đặt bằng các phím **▲/▼** và duy trì nó khi nhấn phím **☼** [0tYP] → [1dLF] → [2dLY] (0 ~ 240 giây)

• Mô tả sự vận hành khi cài đặt thời gian trễ.

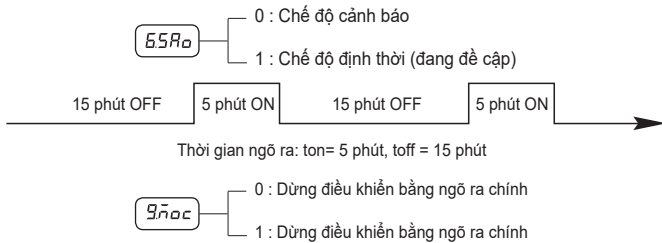
- ① Thời gian trễ dLy = 0,
- ② Thời gian trễ dLy = 5,



※ Trong trường hợp thời gian trễ = 0, ngõ ra relay ON ngay lập tức khi có tín hiệu ngõ ra. Trong trường hợp thời gian trễ ngõ ra =5, ngõ ra relay ON sau đó 5 giây. Trong khoảng thời gian 5 giây đó, đèn ngõ ra hiển thị nhấp nháy trong suốt khoảng thời gian này. Sau khoảng thời gian trễ, ngõ ra relay và đèn hiển thị ngõ ra ON.

### Ngõ ra phụ (Chế độ định thời)

Có thể sử dụng chế độ định thời như một tính năng xả đồng đối với tủ đông.



Khi cài đặt tham số MOC là "1", ngõ ra điều khiển chính sẽ tự động TẮT tương tự như khi định thời hoạt động. Khi sử dụng chức năng MOC, bạn có thể sử dụng bộ đếm thời gian như một chức năng xả đồng.

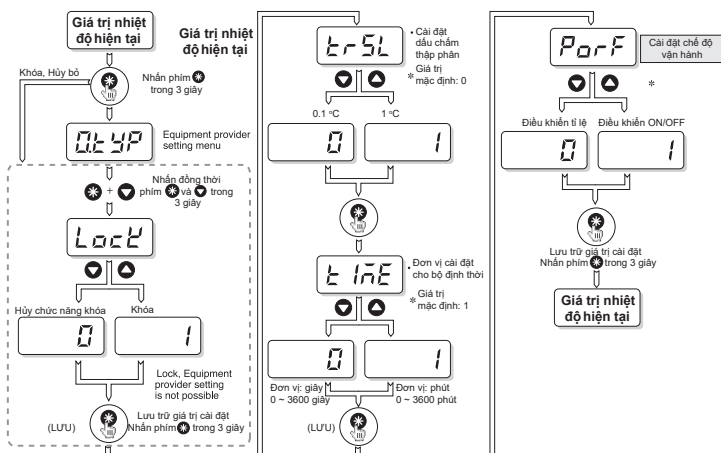
※ Khi ngõ ra phụ ở chế độ định thời, đơn vị thời gian có thể lựa chọn là "giây" hoặc "phút".

## Menu cài đặt

### ■ Cài đặt chức năng khóa và dấu chấm thập phân.

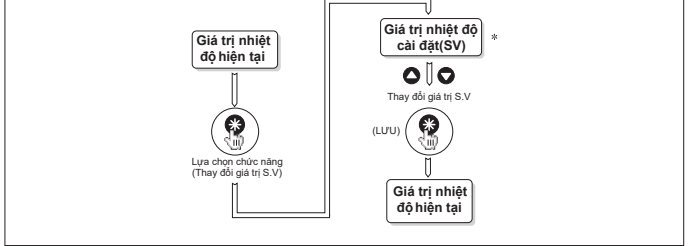
Chức năng	Giá trị	Mô tả
Lock	0	Hủy chức năng khóa.
	1	Cho phép chức năng khóa hoạt động
trSL	0	Dấu chấm thập phân 0.1 °C
	1	Không dùng dấu chấm thập phân 1 oC
Time	0	"giây." cài đặt bộ định thời (0 ~ 3,600 giây)
	1	"phút." cài đặt bộ định thời (0 ~ 3,600 phút)
PorF	0	Điều khiển P.I.D (Chỉ cài đặt giá trị P.B / giá trị M.R.)
	1	Điều khiển ON/OFF.

※ Khi thay đổi giá trị bấm phím **☼** để duy chuyển số.

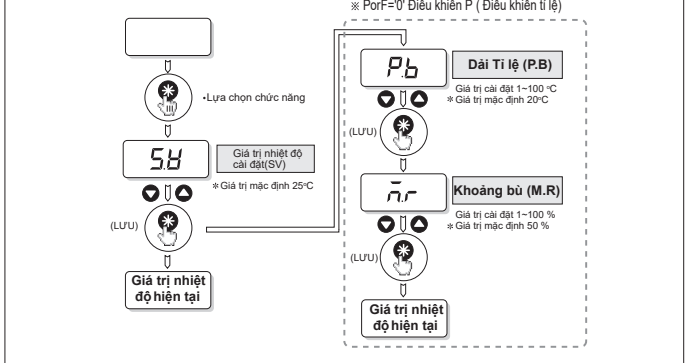


### ■ Cài đặt chế độ hoạt động bình thường

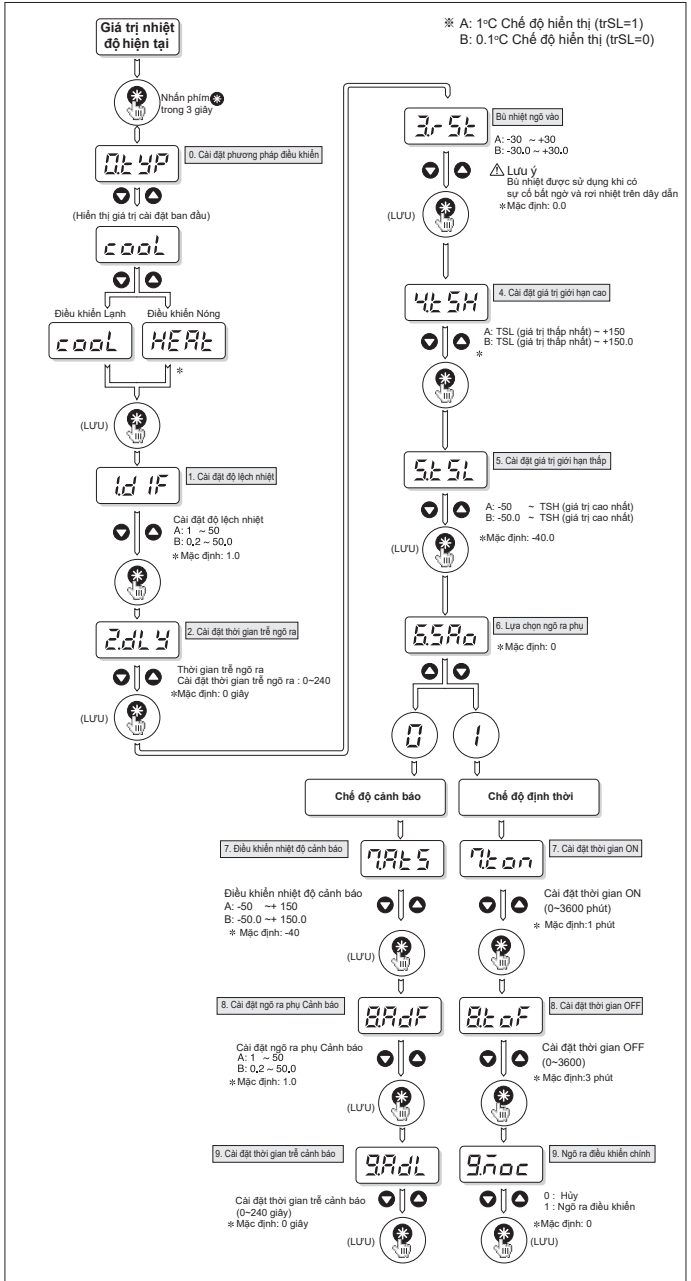
• Điều khiển chế độ F (Prof:1) : Điều khiển ON/OFF



• Điều khiển chế độ P (Prof:0) : Điều khiển PID



### ■ Set mode for equipment provider



※ Bảo lỗi: Khi ngõ vào nhiều hơn +5%, oBt. Khi ngõ vào ít hơn -5%, -oBt

## Administrator setting mode

Item	Description	Setting value	Setting range	Default	Unit
Lock	Lock setting	0	Unlock, engineer set up available	0	-
		1	Lock, engineer set up unavailable		
trSL	Decimal display setting	0	Decimal display(0.1 °C)	0	-
		1	Non decimal display(1 °C)		
Time	Time unit setting	0	Timer: second setting(0 ~ 3600 sec)	1	-
		1	Timer: minute setting(0 ~ 3600 min)		
PorF	Control setting	0	Proportional control (P.B / M.R value set up available)	1	-
		1	ON/OFF control		
G.COM	Communication setting	Click the Shift Key to enter the communication setting			

### Communication setting

	Submanu	Description	Setting range	Default	Unit
G.COM	PrS	Protocol	ASCII / RTU	RTU	-
	bPS	Baud Rate	4800 / 9600 / 19200	9600	bps
	PrI	Parity	None / EVEN / ODD	None	bit
	StP	Stop Bit	1 or 2	1	bit
	dLn	Data Length	7 or 8	8	bit
	Adr	Address	1 ~ 31	1	-
	rP.t	Response Time	0 ~ 10	0	-

## Engineer setting mode

A : 1 °C display mode (trSL = 1)

B : 0.1 °C display mode (trSL = 0)

Item	Description	Setting range	Default	Unit
0.typ	Control method setting	Cool / Heat	Cool	-
1.dIF	Deviation setting	A : 1 ~ 50	1.0	°C
		B : 0.2 ~ 50.0		
2.dLy	Delay time setting	0 ~ 240	0	Sec
3.rSt	Input compensation	A : -30 ~ +30	0.0	°C
		B : -30.0 ~ +30.0		
4.tSH	Higher limit of setting range	A : TSL(min) ~ 150	150.0	°C
		B : TSL(min) ~ 150.0		
5.tSL	Lower limit of setting range	A : -50 ~ TSH(max)	-50.0	°C
		B : -50.0 ~ TSH(max)		
6.SAo	Selection of auxiliary output function	0: Alarm setting	0	-
		1: Timer setting		
Menu of setting alarm				
7.tAIS	Setting alarm temperature	A : -50 ~ 150	-40.0	°C
		B : -50.0 ~ 150.0		
8.AdF	Deviation settings for the alarm	A : 1 ~ 50	1.0	°C
		B : 0.2 ~ 50.0		
9.AdL	Delay time setting for alarm	0 ~ 240	0	Sec
Menu for timer setting				
7.ton	On time setting	0 ~ 3600	3	*1
8.toF	Off time setting	0 ~ 3600	3	
9.Moc	Main output control	0: Releasing output control	0	-
		0: Releasing output		

\*1 : when time=0 in administrator setting mode, it is Sec. when time=1 in administrator setting mode, it is Min.

## Operator setting mode

Item	Description	Setting range	Default	Unit
SV	Setting value (SV)	TSL(min) ~ TSH(max)	25.0	°C
Pb	Proportional band setting (P.B)	1 ~ 100	20	°C
Mr	Remove offset (M.R)	0 ~ 100	50	%

## BIT Information

BIT	ERR.STS
0	0x0008
1	-Over
2	Over
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

## Description per address

Process (0x0000 ~ )					
Addr	Parameter	Description	Setting range	Remark	R/W
0x0001	PV	Current value	-60.0 ~ 160.0	x10 (°C)*2	R
0x0002	SV	Current value	-50.0 ~ 150.0	x10 (°C)*2	R
0x0003	MV OUT	Output quantity	0 ~ 100	(%)	R
0x0004	OUT	OUTPUT1	0 or 1	0: Releasing output	R
				1: Output	
0x0005	ALM	ALARM1	0 or 1	0: Releasing output	R
				1: Output	
0x0006	ON TIME	Remaining ON Time	0 ~ 3600	(Sec or Min)*1	R
0x0007	OFF TIME	Remaining OFF Time	0 ~ 3600	(Sec or Min)*1	R
0x0008	ERR.STS	Error status	Error status information	Refer to BIT INFORMATION	R
Information (0x0100 ~ )					
Addr	Parameter	Description	Setting range	Remark	R/W
0x0100	SYSTEM	System information		0x0001 : BR6A	R
0x0101	OPTION	Offset information	0 x 0001 ~ 0 x FFFF	0x0000 : NM0P4	R
				0x0001 : NM1P4	
0x0102	SPECIAL_1	Additional information 1		0x0000 : N/A	R
0x0103	SPECIAL_2	Additional information 2		0x0000 : N/A	R
0x0104	H/W Ver	Hardware version		0x0001 : Ver 0.1	R
0x0105	F/W Ver	Firmware version		0x0001 : Ver 0.1	R
0x0106	F.INIT	Setting initialization	0 or 1	1 : Flash init	R/W
Control (0x0200 ~ )					
Addr	Parameter	Description	Setting range	Remark	R/W
0x0200	LOCK	Lock setting	0 or 1	0: Unlock	R/W
				1: Lock setting	
0x0201	TRSL	Decimal display setting	0 or 1	0: Decimal display	R/W
				1: Non decimal display	
0x0202	TIME	Time unit setting	0 or 1	0: Sec setting in timer	R/W
				1: Min setting in timer	
0x0203	PORF	Control setting	0 or 1	0: Proportional control	R/W
				1: ON/OFF control	
0x0204	TYP	Control method setting	0 or 1	0 : Cool	R/W
				1 : Heat	
0x0205	DIF	Deviation setting	0.2 ~ 50.0	x10 (°C)*2	R/W
0x0206	DLY	Delay time setting	0 ~ 240	(Sec)	R/W
0x0207	RST	Input compensation	-30.0 ~ +30.0	x10 (°C)*2	R/W
0x0208	TSH	Higher limit of setting range	TSL(min) ~ 150.0	x10 (°C)*2	R/W
0x0209	TSL	Lower limit of setting range	-50.0 ~ TSH(max)	x10 (°C)*2	R/W
0x0210	SAO	Selection of auxiliary output function	0 or 1	0: Alarm setting	R/W
				1: Timer setting	
0x0211	ATS	Setting alarm temperature	-50.0 ~ 150.0	x10 (°C)*2	R/W
0x0212	ADF	Deviation settings for the alarm	0.2 ~ 50.0	x10 (°C)*2	R/W
0x0213	ADL	Delay time for alarm	0 ~ 240	(Sec)	R/W
0x0214	TON	On time setting	0 ~ 3600	(Sec or Min)*1	R/W
0x0215	TOF	Off time setting	0 ~ 3600	(Sec or Min)*1	R/W
0x0216	MOC	Main output control	0 or 1	0: Releasing output control	R/W
				1: Output control	
SV (0x0300 ~ )					
Addr	Parameter	Description	Setting range	Remark	R/W
0x0300	SV	Setting value	-50.0 ~ +150.0	x10 (°C)*2	R/W
0x0301	PB	Proportional band setting	1 ~ 100	x10 (°C)*2	R/W
0x0302	MR	Remove offset	0 ~ 100	(%)	R/W
Communication (0x0500 ~ )					
Addr	Parameter	Description	Setting range	Remark	R/W
0x0510	PRS	Protocol	2 ~ 3	2 : ModBus ASCII	R
				3 : ModBus RTU	
				3 : 4800 bps	
0x0511	BPS	Baud rate	3 ~ 6	4 : 9600 bps	R
				5 : 19200 bps	
				0 : None	
0x0512	PRI	Parity	0 ~ 2	1 : Even	R
				2 : Odd	
0x0513	STP	Stop bit	1 ~ 2	1 or 2	R
0x0514	DLN	Data Length	7 ~ 8	7 or 8	R
0x0515	ADR	Address	1 ~ 31	1 ~ 31	R
0x0516	RPT	Response Time	0 ~ 10	0 ~ 10	R

\*1 : when time(0x0202) = 0, it is Sec. when time(0x0202) = 1, it is Min.

\*2 : Communicated data is displayed as actual value x 10.  
(Ex, when 100.0 °C or 100 °C, 100.0 x 10 = "1000" displays.)